



Stage d'hiver CPGE Al Qalam

Filière MPSI

Du 10 au 15 Février 2024

1 Modules	1
2 Emploi du temps	2
3 Tarifs et volumes horaires	2

1 Modules

1.1 Mathématiques

1.1.1 Développements Limités et Calcul Asymptotique

1. Calculer précisément les développements limités
2. Explorer des applications pratiques telles que la recherche d'équivalents, le calcul de limites et la comparaison asymptotique.

1.1.2 Polynômes et Fractions Rationnelles :

1. Rechercher les racines, analyser l'ordre de multiplicité et effectuer des factorisations.
 2. Étudier des familles de polynômes classiques.
 3. Décomposer en éléments simples une fraction rationnelle.
-

1.2 Physique-Chimie

1.2.1 Électricité

1. Lois générales dans le cadre de l'ARQS -
2. Circuits linéaires en régime continu ou quasi-stationnaires
3. Régime transitoire
4. Régime sinusoïdal force – Résonnance
5. Filtrage linéaire – Filtres passifs
6. Amplificateur Linéaire Intégré – Régimes de fonctionnement - Filtres actifs

1.2.2 Optique géométrique

1. Approximation de l'optique géométrique
2. Formation des images dans les conditions de GAUSS : Lentilles et miroirs
3. Modèles de quelques dispositifs optiques (Instruments optiques)

1.2.3 Mécanique

1. Cinématique – Applications
2. Dynamique – Applications

1.2.4 Chimie

Chimie des solutions aqueuses : Synthèse

1.3 Informatique

1.3.1 Représentation des nombres en base 2

1. Présenter un entier non signé
2. Présenter un entier signé
3. Présenter un réel

1.3.2 Instruction de base et structure conditionnelle

1. Les instructions d'écriture et de lecture
2. les opérations arithmétiques, relationnelles et logiques
3. Les structures : if, elif, else

1.3.3 La structure répétitive

1. La boucle for
2. La boucle while
3. Les instructions break et continue
4. Les boucles imbriquées

1.3.4 Les fonctions

1. Les fonctions non récursives
2. Les fonctions récursives

1.4 SI

1.4.1 Modélisation géométrique et cinématique des systèmes.

1.4.2 Cinématique des solides indéformables.

1.4.3 Éléments de transmission de puissance et lois d'entrée/sortie.

2 Emploi du temps

MPSI	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
08h45-11h45	MATH	SI	PC	MATH	PC	INFO
13h45-16h45	SI	PC	INFO	SI	INFO	MATH
17h30-20h30	PC	INFO	MATH	PC	MATH	SI

3 Tarifs et volumes horaires

MATH	15H	600 DH
PC	15H	600 DH
SI	12H	480 DH
INFO	12H	480 DH